



DAFTAR ISI

	Hal.
PRAKATA.	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Tujuan penelitian.....	4
1.3. Manfaat penelitian	7
1.4. Batasan penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Tras	9
2.2 Mortar semen	11
2.3 Pengaruh penambahan tras pada mortar	12
BAB III LANDASAN TEORI	16
3.1. Umum	16
3.2. Semen portland.....	18
3.3. Semen portland pozolan	20
3.4. Semen portland komposit	22
3.5. Kapur	22
3.6. Agregat halus	23
3.7. Air	25
3.8. Bata beton pejal	25
BAB IV METODA PENELITIAN	27
4.1. Umum	27
4.2. Bahan dan benda uji	27
4.3. Peralatan.....	29
4.4. Pelaksanaan penelitian	31
4.5. Analisis data	40



4.6.	Jumlah benda uji	42
------	------------------------	----

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1.	Hasil pemeriksaan dan pengujian bahan dasar	44
5.2.	Rencana adukan (<i>mix design</i>) pasta tras-kapur	51
5.3.	Nilai faktor air semen pasta tras-kapur	52
5.4.	Hasil pengujian kuat tekan pasta	53
5.5.	Penghitungan kebutuhan bahan tiap m ³ mortar.....	55
5.6.	Nilai faktor air semen mortar	56
5.7.	Hasil pengujian kuat tekan mortar	57
5.8.	Hasil pengujian kuat tarik mortar	59
5.9.	Hasil pengujian serapan air	60
5.10.	Hasil pemeriksaan berat jenis mortar	61
5.11.	Kebutuhan bahan dalam satu meter kubik mortar	62
5.12.	Perbandingan kebutuhan semen dan harga bahan mortar	64

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1.	Kesimpulan	66
6.2.	Saran	68

DAFTAR PUSTAKA	69
-----------------------------	----

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 2.1 Komposisi kimia tras dari Nagrek dan Muriah	10
Tabel 2.2 Komposisi kimia tras dari desa Kedundang, Kulon Progo	10
Tabel 2.3 Kebutuhan bahan tiap m ³ dan kuat tekan mortar (Shidiqi,2005)	11
Tabel 2.4 Kebutuhan bahan tiap m ³ dan kuat tekan mortar (Yulianingsih vide Tjokrodimulyo,2005)	11
Tabel 2.5 Hasil pengujian kuat tekan mortar	13
Tabel 2.6 Hasil pengujian kuat tarik mortar	14
Tabel 2.7 Hasil pengujian serapan air mortar	14
Tabel 3.1 Pedoman untuk memilih mortar pasangan	18
Tabel 3.2 Syarat-syarat fisik bahan pozolan	21
Tabel 3.2 Batasan prosentase butir agregat halus/pasir	25
Tabel 4.1 Tabel perbandingan (volume) campuran pasta kapur : tras	38
Tabel 4.2 Tabel perbandingan (volume) campuran semen :kapur:tras:pasir	40
Tabel 4.3 Jumlah benda uji pasta tras kapur	43
Tabel 4.4 Jumlah benda uji mortar	43
Tabel 5.1 Hasil pemeriksaan gradasi pasir	45
Tabel 5.2 Komposisi mineralogi tras (WASM0703B)	47
Tabel 5.3 Komposisi mineralogi tras (WASMPO0705C)	47
Tabel 5.4 Komposisi unsur-unsur kimia utama dalam tras	48
Tabel 5.5 Kandungan silika aktif pada tras	48
Tabel 5.6 Hasil pemeriksaan fraksi larut dalam air untuk WASMPO0705C	49
Tabel 5.7 Hasil pemeriksaan fraksi larut dalam air untuk WASM0703B	49
Tabel 5.8 Hasil pemeriksaan berat satuan WASMPO0705C	49
Tabel 5.9 Hasil pemeriksaan berat satuan WASM0703B	49
Tabel 5.10 Hasil pemeriksaan berat jenis WASMPO0705C	50
Tabel 5.11 Hasil pemeriksaan berat jenis WASM0703B	50



Tabel	5.12	Hasil pemeriksaan berat satuan kapur	51
Tabel	5.13	Rencana adukan pasta 05C per m ³	51
Tabel	5.14	Rencana adukan pasta 03B per m ³	52
Tabel	5.15	Hasil pemeriksaan konsistensi pasta (perawatan pada suhu ruangan)	52
Tabel	5.16.	Hasil pemeriksaan konsistensi pasta (perawatan pada suhu ruangan atau $\pm 54^{\circ}\text{C}$)	52
Tabel	5.17	Hasil pengujian tekan pasta kapur dan tras dengan perawatan pada suhu ruangan	53
Tabel	5.18	Hasil pengujian tekan pasta kapur dan tras dengan perawatan pada suhu ruangan atau $\pm 54^{\circ}\text{C}$	53
Tabel	5.19	Perbandingan silika aktif, alumina, dan kuat tekan pasta (campuran 2 kapur: 3 tras)	55
Tabel	5.20	Penghitungan kebutuhan bahan tiap m ³ mortar 05C	56
Tabel	5.21	Penghitungan kebutuhan bahan tiap m ³ mortar 03B	56
Tabel	5.22	Hasil pemeriksaan konsistensi (nilai sebar) mortar	57
Tabel	5.23	Hasil pengujian tekan mortar 05C dan potensi penggunaannya	58
Tabel	5.24	Hasil pengujian tekan mortar 03B dan potensi penggunaannya	58
Tabel	5.25	Hasil pengujian tarik mortar	59
Tabel	5.26	Hasil pengujian serapan air mortar	61
Tabel	5.27	Hasil pengujian berat jenis mortar	62
Tabel	5.28	Kebutuhan bahan susun tiap meter kubik mortar	62
Tabel	5.29	Perbandingan kebutuhan pasir dan semen per meter kubik mortar	63
Tabel	5.30	Perbandingan harga bahan susun tiap meter kubik mortar kapur-tras (Hariyanto,2008) dengan mortar semen (Shidiqi,2005 dan Yulianingsih,2005)	65



DAFTAR GAMBAR

	hal.
Gambar 1.1 Peta propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta	3
Gambar 1.2 Lokasi pengambilan tras di desa Pagerharjo, Samigaluh, Kulon Progo	5
Gambar 1.3 Lokasi pengambilan tras di desa Purwoharjo, Samigaluh, Kulon Progo	5
Gambar 1.4 Peta kabupaten Kulon Progo dan lokasi conto tras (Pagerharjo dan Purwoharjo)	6
Gambar 2.1 Hubungan antara jumlah kebutuhan semen per m ³ dengan kuat tekan mortar	12
Gambar 2.2 Hubungan kuat tekan mortar dengan perbandingan campuran	13
Gambar 2.3 Hubungan kuat tarik mortar dengan perbandingan campuran	14
Gambar 2.4 Hubungan serapan air mortar dengan perbandingan campuran	15
Gambar 4.1 Benda uji pengujian kuat tekan	28
Gambar 4.2 Benda uji pengujian kuat tarik	28
Gambar 5.1 Grafik gradasi pasir	46
Gambar 5.2 Kubus pasta dengan perbandingan campuran 2 kapur:3 tras (a) dan kubus pasta dengan perbandingan campuran 3kapur:2 tras (b)	54
Gambar 5.3 Hubungan antara kuat tekan mortar dan rasio semen : kapur:tras : pasir	58
Gambar 5.4 Hubungan antara kuat tarik mortar dan rasio semen : kapur:tras : pasir	60
Gambar 5.5 Hubungan antara serapan air mortar dan rasio semen : kapur:tras : pasir	61
Gambar 5.6 Perbandingan kebutuhan semen per kubik mortar dengan kuat tekan mortar	63
Gambar 5.7 Perbandingan kebutuhan semen per kubik mortar dengan harga mortar	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil pemeriksaan berat satuan pasir
Lampiran 2	Hasil pemeriksaan berat jenis pasir
Lampiran 3	Hasil pemeriksaan kandungan lumpur agregat
Lampiran 4	Hasil pemeriksaan gradasi pasir
Lampiran 5	Diagram gradasi pasir
Lampiran 6	Hasil pemeriksaan silika aktif dalam tras
Lampiran 7	Hasil pemeriksaan unsur-unsur kimia dalam tras
Lampiran 8	Hasil pemerian sayatan WASMPO0705C
Lampiran 9	Hasil pemerian sayatan WASM0703B
Lampiran 10	Hasil pemeriksaan fraksi larut dalam air
Lampiran 11	Hasil pemeriksaan berat satuan tras
Lampiran 12	Hasil pemeriksaan berat jenis tras WASMPO0705C
Lampiran 13	Hasil pemeriksaan berat jenis tras WASM0703B
Lampiran 14	Hasil pemeriksaan berat satuan kapur
Lampiran 15	Hasil pengujian pembebanan tekan pasta 05C perawatan pada suhu ruangan
Lampiran 16	Hasil pengujian pembebanan tekan pasta 03B perawatan pada suhu ruangan
Lampiran 17	Hasil pengujian pembebanan tekan pasta 05C perawatan pada suhu $\pm 54^{\circ}\text{C}$
Lampiran 18	Hasil pengujian pembebanan tekan pasta 03B perawatan pada suhu $\pm 54^{\circ}\text{C}$
Lampiran 19	Hasil pengujian pembebanan tekan mortar 05C
Lampiran 20	Hasil pengujian pembebanan tekan mortar 03B
Lampiran 21	Hasil pengujian pembebanan tarik mortar 05C
Lampiran 22	Hasil pengujian pembebanan tarik mortar 03B
Lampiran 23	Hasil pemeriksaan serapan air mortar 05C
Lampiran 24	Hasil pemeriksaan serapan air mortar 03B
Lampiran 25	Analisa harga bahan